

# 新时期经济下化工行业网络化环保治理策略探讨

苑 静 ( 菏泽市生态环境局定陶区分局, 山东 菏泽 274100 )

**摘要:** 对于化工行业而言, 做好清洁和环保工作, 既是行业获得稳定可持续发展的必要条件, 又是全方位推进中国民族复兴重大战略、建设生态文明, 满足人民日益增长的需求, 实现美丽中国设想的必经途径。本文将立足于中国目前化工行业中存在的网络化环保治理背景, 提出构建化工行业网络化环保治理体系的关键技术和在新时期经济和社会发展大环境下具体治理策略。

**关键词:** 新时期经济; 化工行业; 绿色工艺; 技术; 环保

## 1 前言

化工行业内容涉及基础化工, 化学纤维和石油化工。目前我国的化工行业存在着污染严重、资源浪费以及环境破坏等问题。当前网络化环保治理可以充分运用废物回收技术, 严控污染物排放, 实现绿色可持续发展的理念与产业深度融合, 能够满足人们对环境保护的需求, 符合我国的可持续发展战略, 有利于推动化工行业的长远发展, 成为推动社会进步的一大力量。为减少化工工程过程中产生的环境污染问题, 必须立足于化工关键技术研究, 以技术为基础, 促进化工行业网络化环保治理, 降低资源消耗, 为化工行业可持续发展保驾护航。

## 2 化工工程过程的关键技术研究

### 2.1 选择绿色催化剂

就化工制造而言, 化工催化剂能够起到很大的促进作用, 是目前最主要、使用最广的原料加工工艺之一, 化工催化剂能够促进化学反应进行并且使其更加高效, 进而提升化工企业的经济效益与社会效益。在化工行业具体的生产过程中, 采用催化剂对于提升化工行业生产效率具有十分显著的促进作用<sup>[1]</sup>。

在实际的化工生产工作中, 人们往往通过使用催化剂来实现化工产品的高效合成和工业生产目标。然而, 化工催化剂在化工生产过程中的应用不仅仅是为了提升化工生产效率, 还有利于提高有害物质分解能力, 但是由于催化剂在使用时通常会释放有毒气体或化工残留物, 会给环境及生态系统带来严重的危害。所以, 为保护人们赖以生存的自然环境, 必须严格控制化工生产的各个环节。例如, 酒精、糠醛、酸等的生产加工、酮和其他化工原料工艺。

目前我国的化工企业大多采用传统的方法来处理这些有害化学物质, 这样不仅不能满足社会发展的要求, 还会给企业带来严重的经济损失。为减少有害物

质的排放量, 人们开发出一些新的技术, 其中最主要的就是采用绿色化工技术。从绿色化工技术的角度, 对催化剂进行了研究, 发现有害物质含量及其生成的化工残留物在不同的催化剂选择上会有所不同, 很多研究者对无毒催化剂进行研究和开发, 并获得很好的效果, 在资源利用方面得到一定改善。绿色催化剂对化工技术及各类工业过程都有现实意义。

在化学工业生产中, 如甲醇合成工艺、乙烯裂解炉等都会用到无毒的催化剂, 以降低其毒性。对化工行业而言, 例如, 固相烷基化催化剂无毒无害, 在使用过程中, 原则上不产生不利的环境效应, 值得大力推广; 对于化学工业来讲, 如烯烃类原料的生产和乙烯装置等都会排放一些有毒有害气体, 必须采取有效措施进行处理。有关专家开发了一种环保型烯丙醇化合物, 不但可用作催化剂加工, 同时也能有效降低对环境造成的危害, 达到节约资源的目的、提高效率这一理性目标<sup>[2]</sup>。但是, 在调研过程中不只是关注研究和开发无毒、环保用催化剂, 也应尽量控制有毒有害物质排放, 切实提高有限资源利用率, 确保绿色化工稳步发展。

### 2.2 清洁生产技术

清洁生产技术的特点是毒性小、污染小、无三废排放。随着全球对环境保护要求越来越高, 清洁生产技术已经成为世界各国研究开发的热点课题之一。在清洁生产的诸多技术当中, 海水淡化就是其中的一种重要的技术手段。海水淡化是指将海洋或内陆水体中含有一定量杂质的水通过蒸馏或者离子交换法除去其中所含各种矿物质和有机物质。在中国社会经济飞速发展的今天, 淡水供应越来越匮乏, 水资源总量持续下降, 在这样的情况下, 需要不断创新思维达到淡化海水的目的。

氢氧化镁作为一种新型绿色化工材料, 被广泛应

用于化学工业中。它的材料是海水，产品以淡水为主，同时也能对海水中的盐分等组分进行高效的提取，氢氧化镁的制取还采用海水淡化技术。

目前，我国已开发出一系列氢氧化镁系列产品。这种化工品是一种纯化工产品有较广阔市场发展前景。氢氧化镁的生产工艺是以天然矿物或化学方法制取的硫酸镁为原料。整个生产过程中所使用的生产技术，不但不会对环境造成污染，还对生态结构进行维护。

### 2.3 生物技术

当前我国的化工技术正在不断的完善，化工领域较大，知识范围较为广泛。其中，生物工程技术已经成为现代社会发展的关键内容之一，其不仅可以提升化工产品质量，还能有效促进化工行业可持续发展。随着科学技术发展，越来越多新型工艺出现在人们生活当中，比如发酵工业就是其中一种。就生化生产而言，生物酶就是其中不可缺少的一个重要环节，极大的降低能源消耗。

生物发酵过程中会用到一些酶制剂，在进行生物学研究的过程当中，生物酶的应用可提高催化效率，降低有害物质生成，处理合适化工产品。在化工生产领域，应用生物工程技术能够降低环境污染程度，改善生态环境质量。生物技术相对于原有的生产工艺而言，其功能不仅仅在于给化工行业带来经济效益，还能带来环境效益。

## 3 基于网络化化工行业环保治理的对策与建议

### 3.1 优化供应链数据库

企业在发展过程中搜集供应链数据是极其重要的。运用大数据技术，建立供应链信息披露平台，引导消费者依据企业供应链效率，实现差异化消费。企业需以绿色供应链为对象进行分析研究，从绿色供应链信息披露模式入手，探讨如何建立一个基于“互联网+”的绿色供应链信息披露机制。

首先建设规范、高效数据库体系，推动企业优化供应链管理，并通过信息化、现代化途径促进供应链管理，为供应链管理创造积极绿色环境，从而提高顾客需求服务体验中的顾客满意度。

其次在大数据技术的推动下，将消费者和供应链上的各个节点企业联系在一起，达到高效增长，高效回收利用，对产品全生命周期进行高效管理。同时把本来不连通的商业过程和机构纳入网络，在保证网络运转顺畅前提下，建立更深层次的纽带关系。在这

样的情况之下，企业内部便形成了一种新型的联系方式——网络链接纽带。而政府需要在这一纽带关系中发挥一定的主导作用，保证能建立更牢固的信任感，同时要求管理人员保持一定耐心和专业能力。总的来说优化供应链数据库，构建更深网络链接纽带，需要做到如下三点：

一是政府中管理人员要构建智能化、数字化交流和管理平台；政府中管理人员要有高水平的协调机制，并在当地居民和化工企业之间进行良好的协调。

二是政府部门之间需要加强各个部门的沟通和合作，从而形成一种良性互动，促进企业发展。

三是政府中管理人员需根据各个网络成员所存在的文化差异做出科学化处理，引导网络成员之间形成强烈信任关系，由此建立牢固的网络化治理体系。

### 3.2 增强节能环保意识

新时期，化工企业必须高度重视节能环保问题，积极转变传统生产模式，从各个方面入手加强节能环保力度，才能为社会创造更大的经济效益与社会效益。

首先有关部门应继续进行广泛深入的宣传，以真实案例向人们节能环保意识不足对企业自身和周围环境的不利影响，使企业内部各层面的人都能全面提升对环保节能于企业健康发展的重要意义，使广大员工充分认识到节能降耗环保是化工企业可持续发展的必由之路。经过长时间的宣传，增强化工企业的节能环保意识。

其次定期培训专业人才，各化工企业的节能环保人员实行考核、持证、优胜劣汰，有效推广、教育培训加强有关人员的节能环保意识。

最后，有关部门要做好监督和管理，对于节能环保意识淡薄的企业应告知限期改正，对一些不良企业，应及时予以揭露，歇业整顿，加大处罚力度，对有违法行为的企业，将其列入黑名单，直至被吊销生产经营许可证或关闭破产等处理<sup>[3]</sup>。对于业绩较好的公司，应当作为典型给予奖励。同时建立节能环保奖励机制，鼓励先进、鞭策落后，促进节能环保事业发展。通过各种手段，增强化工企业节能环保意识，使行业内不同层次的职工都能参与节能环保行动。

### 3.3 大力发展循环经济

化工企业的生产必要对废渣、废水及废气进行治理，运用网络化治理转变思维，更新装备，这也是化工行业开展节能环保，实现经济循环发展的基础。化工产业作为我国国民经济的重要组成部分之一，但是

其能耗大、污染严重，这也成是造成我国资源浪费、环境污染的主要原因之一<sup>[4]</sup>。化工企业应根据政府的有关政策及指令，加大技术等方面的投资，如醋酸甲酯分解系统的科学升级等，根据最新的研究成果，对反应温度进行调节，采用更为有效的催化剂，提高反应速率，寻求较合适的水酯比，使得醋酸甲酯分解率呈上升趋势。同时采用新的生产工艺，如提高反应效率、减少副产物生成，从而降低生产成本。同时与企业内部的生产方式相结合，分解的材料经过提纯处理，各生产链之间形成循环圈，对上游化工产品产生的废料，副产品等进行回收，最大程度地转化成下游产品原料，使生产过程从线性到网状。这样不仅可以提高资源利用率，还能实现化工产业经济价值最大化，实现多角度、全方位循环使用，这样既能节约成本，还可以通过技术创新扩大生产，推动化工企业多元化的发展，使节能环保和企业的效益相得益彰。

### 3.4 发展绿色化工工艺

近年来，化工企业在生产过程中不断融合绿色化工工艺。绿色化工工艺不仅能提升化工企业经济效益，还有利于推动社会经济可持续发展，为人们创造更加舒适生活环境。绿色化工工艺也就是借助先进的理论与装备，减少环境污染。最重要的是要对化工产品的生产源头上进行优化，对于产生的废弃物及副产品进行重新优化，最大程度实现节能环保的目的。绿色化工工艺主要包括原料处理技术、生产工艺和设备三方面内容。必须做到绿色化工工艺，有关化工企业需要与国家的节能环保理念相结合，持续更新及保养装备，提高资源利用率，同时正视产品生命周期和环境负相关影响，通过工艺改进和设备升级等，以产品性能稳定为前提，尽可能减少产品中的硫、氮和其他杂质。此外，还需要注重化工生产过程中的能源消耗问题，合理利用能源，减少环境污染。实践表明绿色化工工艺是完全符合网络化环保治理发展思路的，通过对一系列复杂系统进行运算，能够降低化工企业成本压力和对环境的不良影响，切实协调化工行业 and 环境保护工作。

### 3.5 节约与综合利用能源

化工企业是一个高消耗的企业，不少企业存在设备老化、工艺落后等问题，不能有效利用废热，余热、废渣及滤液等弊端。随着化工产业规模不断扩大，大量废水废气废物不断产生，其中大部分没有经过无害化处理就直接排入大气，不仅污染环境，还危害人体

健康，把这些没有经过处理或者处理不当的废弃物排放到空气中，我国水资源和土壤均受到不同程度的影响<sup>[5]</sup>。为了改变这一状况，化工企业应积极改造设备，例如，精馏塔的更新。精馏技术是化工行业中应用最为广泛的一种分离技术。作为化工生产线上消耗水量最大的一部分，精馏塔内气相可以用作热载体，让内部蒸汽流入另一个精馏塔，构成一个循环，既能使蒸汽得到最大程度的使用，达到水循环利用的目的，还能减轻冷凝器负担，延长使用寿命。目前我国大多数化工企业均采用低温余热回收技术来提高能源利用率。同时化工企业每年都会产生大量的废热和污水，若将这部分废热回收并用于供暖是一个很好的解决方案。若有关公司能够配合供暖机构处理废热水，既能降低供热公司煤炭资源消耗，又能减少居民供暖费用，同时还能给化工企业带来一定的效益。利用余热对化工装置中产生的废水进行回收再利用，还可以把节省下来的钱投资于设备改造升级上，实现化工企业的良性发展。

## 4 结语

化工企业是关系国计民生的一个重要产业，随着国家对节能环保的重视程度不断提高，化工企业的节能环保工作也得到了前所未有的重视和关注。但是，化工行业的节能环保事业也面临着巨大挑战，为此既需要相关部门监管和政府宏观调控，又需要和化工行业合作，增强员工的环保意识，大力发展循环经济，实现资源的回收和绿色化工工艺的持续发展，从根源上解决化工行业对环境的影响，从而使化工企业保持旺盛的生命力。

### 参考文献：

- [1] 庞月,何燕燕,朱国祥,彭本铃,范小虎.化工行业网络化环保治理策略探讨[J].化工管理,2022(12):40-42.
- [2] 杜婧.化工工程工艺中的绿色化工关键技术[J].清洗世界,2023,39(01):91-93.
- [3] 邵旭,王越,张明杰.探析化工企业生产中节能环保的策略[J].天津化工,2022,36(06):125-127.
- [4] 宋洁.基于大数据的德州市绿色供应链协调效率提升研究——以化工行业为例[J].办公自动化,2022,27(24):6-9.
- [5] 侯利燕.试析化工工程工艺中的绿色化工技术[J].山东化工,2022,51(01):263-265.